



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204301563 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 29

(21) 申请号 201420732577. 7

(22) 申请日 2014. 11. 27

(73) 专利权人 陕西环通标准锅炉有限公司

地址 713799 陕西省咸阳市泾阳县泾阳工业
密集区泾永路 23 号

(72) 发明人 何小林 韦聪敏 薛山 刘峰

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 罗笛

(51) Int. Cl.

F28D 7/00(2006. 01)

F28F 21/08(2006. 01)

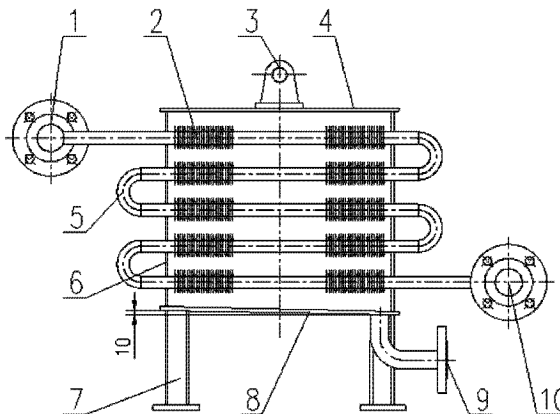
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

翅片管余热回收器

(57) 摘要

本实用新型公开的翅片管余热回收器,包括由前板、侧板、后板、顶板以及底板组成的壳体,壳体内设置有若干组导热管,导热管包括多根穿出侧板的翅片管,相邻翅片管通过弯头连接,最底部的翅片管的端部连接有进水管,进水管的管端设置有进水口,最顶部的翅片管的端部连接有出水集管,出水集管的端部设置有出水口,前板、后板上分别设置有进烟口和出烟口。本新型的翅片管余热回收器通过在壳体内部设置多组导热管,在不增大体积的前提下,通过多个翅片管有效增加了换热管的换热面积,提高了换热效率,吸收低温烟气的热量,减少排烟损失,节约了燃料能源,而且翅片管材料选用耐腐蚀的ND钢,延长了装置的使用寿命,节约成本。



1. 翅片管余热回收器,包括由前板(13)、侧板(6)、后板(16)、顶板(4)以及底板(8)组成的壳体,其特征在于,所述壳体内设置有若干组穿出侧板(6)两端的导热管,所述每组导热管包括从上到下设置的多根穿出侧板(6)的ND钢制成的翅片管(2),所述相邻翅片管(2)依次通过弯头(5)连接,所述弯头(5)位于壳体外部,所述最底部的翅片管(2)的端部连接有进水分配管(14),所述进水分配管(14)的管端设置有进水口(10),所述最顶部的翅片管(2)的端部连接有出水集管(11),所述出水集管(11)的端部设置有出水口(1),所述前板(13)、后板(16)上分别设置有进烟口(15)和出烟口(12)。

2. 如权利要求1所述的翅片管余热回收器,其特征在于,所述壳体的下部设置有泄水口(9)。

3. 如权利要求2所述的翅片管余热回收器,其特征在于,所述底板(8)倾斜设置,所述泄水口(9)位于底板(8)的最低端。

4. 如权利要求1所述的翅片管余热回收器,其特征在于,所述进烟口(15)和出烟口(12)均为喇叭状,其大口端均朝向壳体内部设置。

5. 如权利要求1所述的翅片管余热回收器,其特征在于,所述壳体的下端设置有支腿(7)。

6. 如权利要求1-5任一项所述的翅片管余热回收器,其特征在于,所述顶板(4)上设置有吊耳(3)。

翅片管余热回收器

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉技术领域,具体涉及一种翅片管余热回收器。

背景技术

[0002] 为了提高能源利用率,做到节能降耗,工业锅炉尾部都设置有余热回收装置,一般都采用铸铁省煤器或钢管式余热回收器,铸铁式省煤器承压能力不强,承受震动和冲击的能力也较差,钢管式余热回收器很好地解决了铸铁省煤器这方面的缺点,但是钢管式余热回收器没有铸铁省煤器管外所带有的鳍片,故要吸收同等量的热量,钢管式余热回收器的体积就相应增大,且钢管式余热回收器容易被腐蚀,减少余热回收器寿命。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种翅片管余热回收器,其在不增大余热回收器体积的前提下,有效增加了换热面积,加强传热效果。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:翅片管余热回收器,包括由前板、侧板、后板、顶板以及底板组成的壳体,壳体内设置有若干组穿出侧板两端的导热管,每组导热管包括从上到下设置的多根穿出侧板的 ND 钢制成的翅片管,相邻翅片管依次通过弯头连接,弯头位于壳体外部,最底部的翅片管的端部连接有进水分配管,进水分配管的管端设置有进水口,最顶部的翅片管的端部连接有出水集管,出水集管的端部设置有出水口,前板、后板上分别设置有进烟口和出烟口。

[0005] 本实用新型的特点还在于,

[0006] 壳体的下部设置有泄水口。

[0007] 底板倾斜设置,泄水口位于底板的最低端。

[0008] 进烟口和出烟口均为喇叭状,其大口端均朝向壳体内部设置。

[0009] 壳体的下端设置有支腿。

[0010] 顶板上设置有吊耳。

[0011] 本实用新型的翅片管余热回收器通过在壳体内部设置多组导热管,在不增大体积的前提下,通过多个翅片管有效增加了换热管的换热面积,提高了换热效率,吸收低温烟气的热量,减少排烟损失,节约了燃料能源,而且翅片管材料选用耐腐蚀的 ND 钢,延长了装置的使用寿命,节约成本。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的翅片管余热回收器的结构示意图;

[0013] 图 2 是图 1 的俯视图。

[0014] 图中,1. 出水口,2. 翅片管,3. 吊耳,4. 顶板,5. 弯头,6. 侧板,7. 支腿,8. 底板,9. 泄水口,10. 进水口,11. 出水集管,12. 出烟口,13. 前板,14. 进水分配管,15. 进烟口,16. 后板。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0016] 本实用新型提供的翅片管余热回收器的结构如图 1 和图 2 所示,包括由前板 13、侧板 6、后板 16、顶板 4 以及底板 8 焊接组成的壳体,壳体内设置有若干组穿出侧板 6 两端的导热管,每组导热管包括从上到下设置的多根穿出侧板 6 的 ND 钢制成的翅片管 2,相邻翅片管 2 依次通过弯头 5 连接整体呈蛇形管结构,弯头 5 位于壳体外部,多组导热管最底部的翅片管 2 的端部共同连接有进水分分配管 14,进水分分配管 14 的管端设置有进水口 10,多组导热管最顶部的翅片管 2 的端部共同连接有出水集管 11,出水集管 11 的端部设置有出水口 1,前板 13、后板 16 上分别设置有进烟口 15 和出烟口 12。

[0017] 壳体的下部设置有泄水口 9。

[0018] 底板 8 倾斜设置,泄水口 9 位于底板 8 的最低端,装有泄水口 9 的一端比另一端低 8mm-10mm。

[0019] 进烟口 15 和出烟口 12 均为喇叭状,其大口端均朝向壳体内部设置。

[0020] 壳体的下端设置有支腿 7,支腿 7 的高度可依据安装时实际情况进行调整。

[0021] 顶板 4 上设置有吊耳 3,方便安装时起吊。

[0022] 本实用新型的翅片管余热回收器采用翅片管结构,翅片管 2 由光管和翅片组成,将翅片用高频焊螺旋焊接于光管上,故其对流受热面积为翅片表面与光管表面之和,换热面积为光管的 6-10 倍,加强了换热效率;因而,在换热量相同的条件下大大缩小了翅片管余热回收器的体积;由于流经余热回收器内的烟气为低温烟气,在翅片管余热回收器内放热后会产生大量冷凝水,烟气中的酸性气体融入冷凝水后,会对翅片管 2 造成一定程度的腐蚀,影响了翅片管余热回收器的使用寿命,因而光管与翅片材料均采用耐腐蚀 ND 钢,减小了由于低温腐蚀对翅片管余热回收器寿命的影响。

[0023] 本实用新型的翅片管余热回收器工作原理是,较高温度的烟气由进烟口 15 进入壳体内部,横向冲刷翅片管 2,与进水分分配管 14 通入翅片管 2 内的低温水进行对流换热,换热后的低温烟气再由出烟口 12 流出,进烟口 15 和出烟口 12 设计为喇叭形结构且其大口端朝向壳体内部设置,使得烟气程发散状进入,避免冲刷不均匀对换热效率的影响;低温水由进水口 10 进入进水分分配管 14,由进水分分配管 14 再进入各组由翅片管 2 和弯头 5 构成的导热管内,与烟气进行对流换热,吸收热量后,较高温度的水流入出水集管 11,再由出水口 1 流出。

[0024] 本实用新型的翅片管余热回收器通过在壳体内部设置多组导热管,在不增大体积的前提下,通过多个翅片管有效增加了换热管的换热面积,提高了换热效率,吸收低温烟气的热量,减少排烟损失,节约了燃料能源,而且翅片管材料选用耐腐蚀的 ND 钢,延长了装置的使用寿命,节约成本。

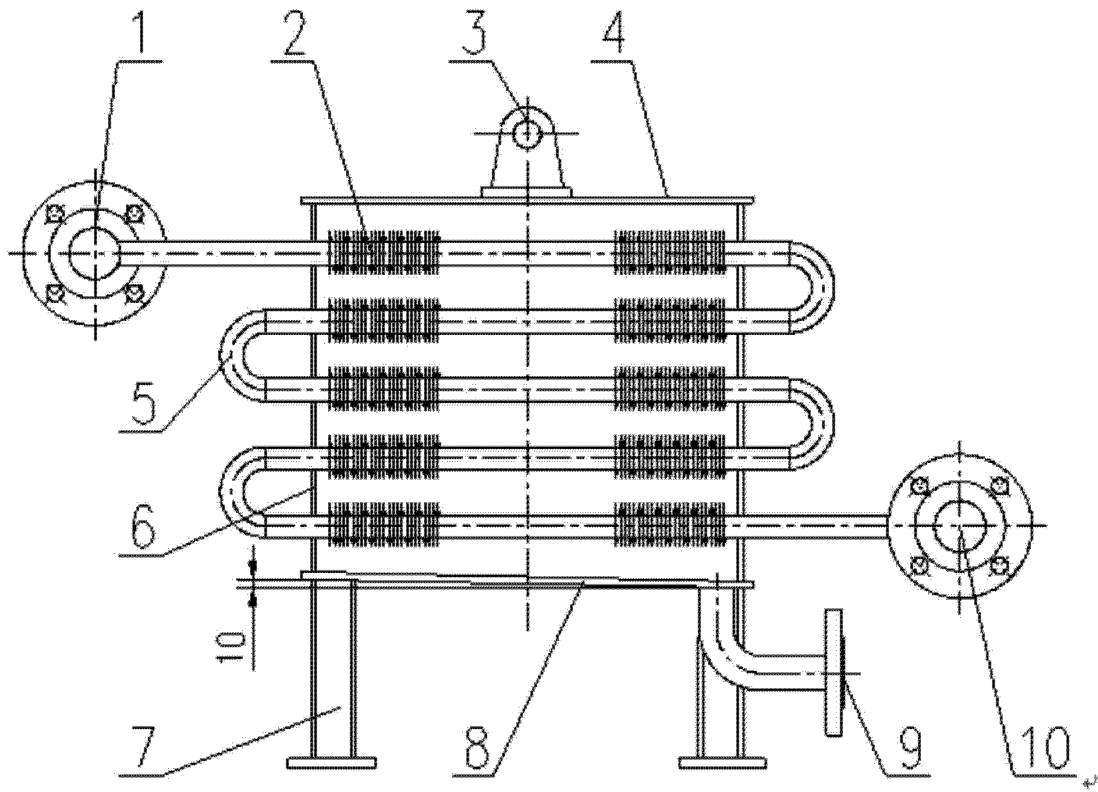


图 1

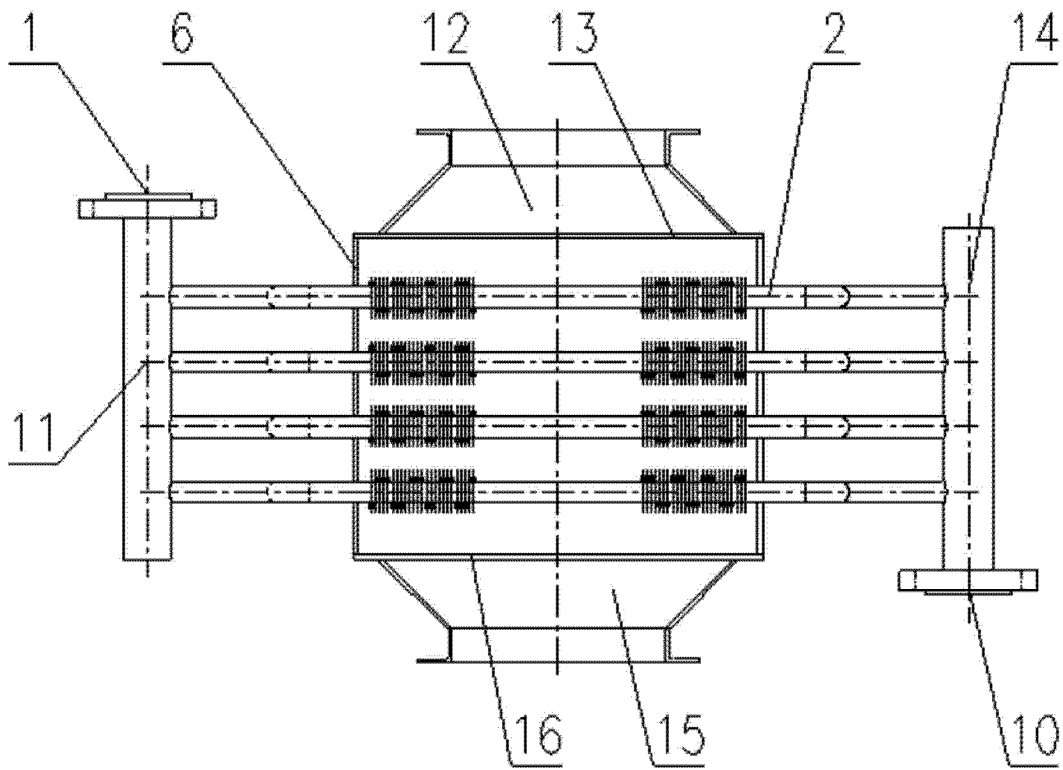


图 2